# Gewindeauslauf Gewinderillen

für metrische Gewinde

DIN 76 Blatt 1

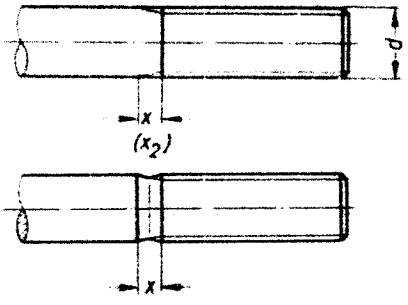
Thread runouts, undercuts; metric thread

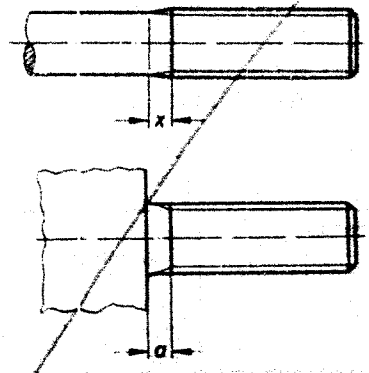
Diese Norm gilt für Schrauben und Konstruktionsteile mit Gewinde.

Maße in mm

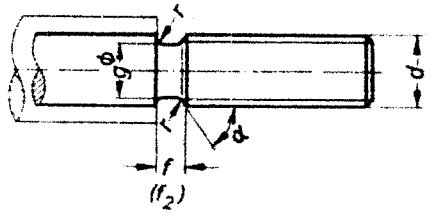
**Außengewinde**

**Gewindeauslauf**




**Gewinderille**




**Das Maß *a* gilt für Schrauben mit Gewinde bis Kopf.**

**Der Übergangswinkel α zwischen Rillengrund und Gewinde ist von der Art der Gewindeherstellung abhängig. Bei gedrehten Teilen beträgt er 60°, bei Kopierdrehen ist ein Winkel von 30° zulässig.**

| Gewinde *d* | | Gewindeauslauf | | Gewinderille | | | | Abstand *a* max. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Schrauben | | |
| Feingewinde mit Steigung *P* | Regelgewinde | Regelfall *x* (≈2,5 *P*) max. | kurz $x_2$ (≈1,25 *P*) max. | Regelfall *f* (≈3 *P*) max. | kurz $f_2$ (≈2 *P*) max. | *r* (≈0,5 *P*) ≈ | *g* h13 | Ausführung m und mg | Ausführung g | nur für Schlitzschrauben |
| 0,2 | – | 0,5 | 0,25 | 0,6 | 0,4 | 0,1 | *d* – 0,3 | — | — | – |
| 0,25 | M 1 M 1,2 | 0,6 | 0,3 | 0,8 | 0,5 | 0,12 | *d* – 0,4 | — | — | 0,5 |
| 0,3 | M 1,4 | 0,8 | 0,4 | 0,9 | 0,6 | 0,16 | *d* – 0,5 | 0,7 | — | 0,6 |
| 0,35 | M 1,6 M 1,7 | 0,8 | 0,4 | 1,1 | 0,7 | 0,2 | *d* – 0,6 | 0,8 | — | 0,7 |
| 0,4 | M 2 M 2,3 | 1 | 0,5 | 1,2 | 0,8 | 0,2 | *d* – 0,7 | 1 | — | 0,8 |
| 0,45 | M 2,5 M 2,6 | 1 | 0,5 | 1,4 | 0,9 | 0,2 | *d* – 0,7 | 1 | — | 0,9 |
| 0,5 | M 3 | 1,2 | 0,6 | 1,5 | 1 | 0,3 | *d* – 0,8 | 1,2 | — | 1 |
| 0,6 | M 3,5 | 1,6 | 0,8 | 1,8 | 1,2 | 0,3 | *d* – 1 | 1,6 | — | 1,2 |
| 0,7 | M 4 | 1,6 | 0,8 | 2,1 | 1,4 | 0,4 | *d* – 1,1 | 1,6 | — | 1,4 |
| 0,75 | – | 2 | 1 | 2,3 | 1,5 | 0,4 | *d* – 1,2 | 2 | — | 1,5 |
| 0,8 | M 5 | 2 | 1 | 2,4 | 1,6 | 0,4 | *d* – 1,3 | 2 | 3 | 1,6 |
| 1 | M 6 M 7 | 2,5 | 1,2 | 3 | 2 | 0,5 | *d* – 1,6 | 2,5 | 4 | 2 |
| 1,25 | M 8 | 3 | 1,6 | 3,8 | 2,5 | 0,6 | *d* – 2 | 3 | 4,5 | 2,5 |
| 1,5 | M 10 | 3,5 | 1,8 | 4,5 | 3 | 0,8 | *d* – 2,3 | 3,5 | 5 | 3 |
| 1,75 | M 12 | 4 | 2 | 5,3 | 3,5 | 1 | *d* – 2,6 | 4 | 6 | 3 |
| 2 | M 14 M 16 | 5 | 2,5 | 6 | 4 | 1 | *d* – 3 | 5 | 7,5 | 3,5 |
| 2,5 | M 18 M 20 M 22 | 6 | 3 | 7,5 | 5 | 1,2 | *d* – 3,5 | 6 | 9 | 4,5 |
| 3 | M 24 M 27 | 7 | 3,5 | 9 | 6 | 1,6 | *d* – 4,4 | 7 | 11 | 5 |
| 3,5 | M 30 M 33 | 8 | 4 | 10,5 | 7 | 1,6 | *d* – 5 | 8 | — | 5,5 |
| 4 | M 36 M 39 | 10 | 5 | 12 | 8 | 2 | *d* – 5,7 | 10 | — | 6 |
| 4,5 | M 42 M 45 | 11 | 5,5 | 13,5 | 9 | 2 | *d* – 6,4 | 11 | — | 7 |
| 5 | M 48 M 52 | 12 | 6 | 15 | 10 | 2,5 | *d* – 7 | 12 | — | 7,5 |
| 5,5 | M 56 M 60 | 13 | 6,5 | 16,5 | 11 | 3 | *d* – 7,7 | — | — | – |
| 6 | M 64 M 68 | 15 | 7,5 | 18 | 12 | 3 | *d* – 8,5 | — | — | – |

Die Werte für Feingewinde sind nach der Steigung auszuwählen.
Der Regelfall ist immer anzuwenden, wenn nicht besondere Gründe dies ausschließen.

Fortsetzung Seite 2 und 3

Arbeitsausschuß Schrauben im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Frühere Ausgaben:
DIN 2352: 11.24
DIN LON 369 Blatt 1 = DIN 30140 Blatt 1: 12.36
DIN 76 Blatt 1: 9.24, 4.43, 11.53, 9.65

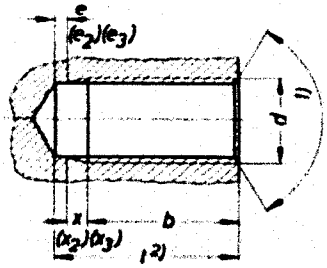
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 30, gestattet.

Änderung Juni 1967:
Maß a für Sechskantschrauben nach Ausführungen m, mg und g unterteilt.
Für Innengewinde Gewindeauslauf lang aufgenommen.

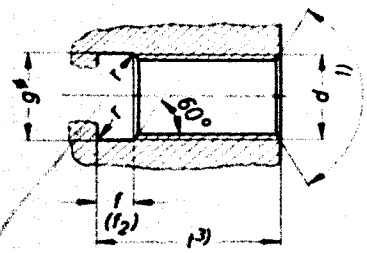
Alleinverkauf der Normblätter durch Beuth-Vertrieb GmbH, Berlin 30 und Köln
6 67

# Innengewinde

**Gewindeauslauf**




**Gewinderille**




| Gewinde $d$ | | Gewindeauslauf | | | | | | Gewinderille | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Regelfall | | kurz | | lang | | Regelfall | kurz | | |
| Feingewinde mit Steigung $P$ | Regelgewinde | $x$ $(2P)$ max. | $e$ min. | $x_2$ $(\approx 1{,}5P)$ max. | $e_2$ min. | $x_3$ $(\approx 4P)$ max. | $e_3$ min. | $f$ $(4P)$ max. | $f_2$ $(2P)$ max. | $r$ $\approx$ | $g$ |
| 0,2 | — | 0,4 | 0,6 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 0,25 | M 1 M 1,2 | 0,5 | 0,8 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 0,3 | M 1,4 | 0,6 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 0,35 | M 1,6 M 1,7 | 0,7 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 0,4 | M 2 M 2,3 | 0,8 | 1 | 0,6 | 0,8 | 1,6 | 1 | — | — | — | — |
| 0,45 | M 2,5 M 2,6 | 0,9 | 1,6 | 0,6 | 1 | 1,8 | 1,6 | — | — | — | — |
| 0,5 | M 3 | 1 | 1,8 | 0,8 | 1,2 | 2 | 1,8 | 2 | 1 | 0,5 | $d + 0{,}3$ |
| 0,6 | M 3,5 | 1,2 | 1,8 | 0,8 | 1,2 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,2 | 0,5 | $d + 0{,}3$ |
| 0,7 | M 4 | 1,4 | 2 | 1 | 1,4 | 2,8 | 2 | 2,8 | 1,4 | 0,6 | $d + 0{,}3$ |
| 0,75 | — | 1,5 | 2 | 1 | 1,4 | 3 | 2 | 3 | 1,5 | 0,6 | $d + 0{,}3$ |
| 0,8 | M 5 | 1,6 | 2 | 1,2 | 1,4 | 3,2 | 2 | 3,2 | 1,6 | 0,6 | $d + 0{,}3$ |
| 1 | M 6 M 7 | 2 | 2,5 | 1,5 | 1,6 | 4 | 2,5 | 4 | 2 | 0,8 | $d + 0{,}5$ |
| 1,25 | M 8 | 2,5 | 2,5 | 1,8 | 1,6 | 5 | 2,5 | 5 | 2,5 | 1 | $d + 0{,}5$ |
| 1,5 | M 10 | 3 | 2,5 | 2 | 1,6 | 6 | 2,5 | 6 | 3 | 1 | $d + 0{,}5$ |
| 1,75 | M 12 | 3,5 | 2,5 | 2,5 | 1,6 | 7 | 2,5 | 7 | 3,5 | 1 | $d + 0{,}5$ |
| 2 | M 14 M 16 | 4 | 2,5 | 3 | 1,6 | 8 | 2,5 | 8 | 4 | 1,2 | $d + 0{,}5$ |
| 2,5 | M 18 M 20 M 22 | 5 | 2,5 | 3,5 | 1,6 | 10 | 2,5 | 10 | 5 | 1,6 | $d + 0{,}5$ |
| 3 | M 24 M 27 | 6 | 2,5 | 4 | 1,6 | 12 | 2,5 | 12 | 6 | 2 | $d + 0{,}5$ |
| 3,5 | M 30 M 33 | 7 | 3 | 5 | 2 | 14 | 3 | 14 | 7 | 2 | $d + 0{,}5$ |
| 4 | M 36 M 39 | 8 | 3 | 6 | 2 | 16 | 3 | 16 | 8 | 2 | $d + 0{,}5$ |
| 4,5 | M 42 M 45 | 9 | 3 | 6 | 2 | 18 | 3 | 18 | 9 | 2,5 | $d + 0{,}5$ |
| 5 | M 48 M 52 | 10 | 3 | 7 | 2 | 20 | 3 | 20 | 10 | 2,5 | $d + 0{,}5$ |
| 5,5 | M 56 M 60 | 11 | 4 | 8 | 3 | 22 | 4 | 22 | 11 | 3 | $d + 0{,}5$ |
| 6 | M 64 M 68 | 12 | 4 | 9 | 3 | 24 | 4 | 24 | 12 | 3 | $d + 0{,}5$ |

1), 2), 3) sowie Anmerkungen siehe Seite 3

Für den Gewindeauslauf gelten:

Regelfall $x$: Die Form des Gewindeauslaufes bei Außengewinde kann je nach Herstellverfahren des Gewindes unterschiedlich sein.

Auslauf kurz $x_2$: Nur für Sonderfälle, bei denen aus zwingenden Gründen ein kurzer Gewindeauslauf notwendig ist, z. B. bei engen Bauverhältnissen.

Auslauf lang $x_3$ für Innengewinde: Nur für Sonderfälle, bei denen Grundlöcher mit Einschnitt-Gewindebohrern hergestellt werden oder z. B. auch bei Werkstoffen mit hohen Festigkeiten.

Für die Gewinderille gelten:

Regelfall $f$: Die Form des Gewindeauslaufes in der Gewinderille bei Außengewinde kann je nach Herstellverfahren des Gewindes unterschiedlich sein.

Rille kurz $f_2$: Nur für Sonderfälle, bei denen aus zwingenden Gründen eine kurze Gewinderille notwendig ist, z. B. bei engen Bauverhältnissen sowie bei Rillenschrauben.

[1]) Innengewinde werden üblich unter 120° bis auf den Gewindedurchmesser ausgesenkt. In Sonderfällen kann auch ein Senkwinkel von 90° gewählt werden.

Bei Stiftschrauben mit Auslauf wird für das Innengewinde eine Aussenkung von 60° empfohlen. Für Stiftschrauben in Leichtmetall wird eine zylindrische Aussenkung empfohlen.

[2]) Die Gewindelochtiefe bei Innengewinde ergibt sich aus den Abmessungen für $b + x + a$ bzw. $b + x_2 + e_2$ bzw. $b + x_3 + e_3$; wobei $b$ die nutzbare Gewindelänge ist. Es wird empfohlen, das so errechnete Kleinstmaß $t$ je nach Steigung etwas größer zu wählen, damit die nutzbare Gewindetiefe größer als die Einschraublänge des Bolzens wird.

[3]) Beim Innengewinde mit Gewinderille wird keine besondere Gewindelänge angegeben, da die nutzbare Gewindelänge praktisch der Gewindelochtiefe $t$ entspricht.

Gewinderillen für Verschlußschrauben siehe DIN 3852

Gewindeenden, Schraubenüberstände siehe DIN 78 Blatt 1